



Alfa Laval LKB et LKB-F

Vannes papillon

Introduction

La vanne papillon Alfa Laval LKB est une vanne en ligne fiable et hygiénique pour l'acheminement de liquides à faible et moyenne viscosité dans les systèmes de tuyauterie en acier inoxydable, grâce à son importante ouverture et à sa faible résistance à l'écoulement. La LKB est disponible avec une poignée standard avec verrouillage par ressort pour une utilisation manuelle simple ou avec un actionneur pneumatique pour une utilisation pneumatique.

Application

Cette vanne hygiénique est conçue pour les fonctions tout ou rien avec des liquides de faible à moyenne viscosité dans des applications hygiéniques dans les industries laitière, alimentaire, des boissons, des brasseries et bien d'autres.

Avantages

- Conception polyvalente, hautement modulaire et hygiénique
- Des performances fiables et rentables
- Facile à configurer en version manuelle ou pneumatique

Conception standard

La vanne se compose de deux demi-corps de vanne, d'un disque de vanne, de douilles pour la tige du disque et d'une bague d'étanchéité. Ces composants sont assemblés par des vis et des écrous. La vanne est livrée avec des embouts à souder standards, mais peut être également livrée avec des raccords. La vanne peut également être équipée du ThinkTop® V50 et V70 d'Alfa Laval pour la détection et la commande de la vanne.

La vanne est disponible en trois dimensions standards : La LKB pour les tubes ISO et la LKB-2 pour les tubes DIN. La LKB est également disponible en version à bride, la LKB-F, avec deux brides et deux bagues d'étanchéité de bride pour faciliter le démontage du corps de vanne sans avoir à démonter d'autres installations de tuyauterie.

L'actionneur est disponible en deux versions, le LKLA et le LKLA-T (T pour le montage d'un boîtier de détection ou de commande sur l'actionneur) et en deux tailles, $\varnothing 85$ mm et $\varnothing 133$ mm, pour couvrir toutes les exigences de vannes. L'actionneur est fixé sur la vanne par un support et des vis. La poignée de commande manuelle est fixée sur la vanne au moyen d'un système de chapeau/bloc et d'une vis.

Principe de fonctionnement

La vanne papillon Alfa Laval LKB peut être commandée soit par un actionneur pneumatique à distance, soit manuellement à l'aide d'une poignée. L'actionneur est disponible en trois versions standards : normalement fermé (NF), normalement ouvert (NO) et activé air/air (A/A).

Pour un fonctionnement pneumatique, un actionneur convertit le déplacement axial du piston en une rotation de 90° de l'arbre. Le couple de l'actionneur augmente alors que le disque de la vanne entre en contact avec la bague d'étanchéité de la vanne papillon pour assurer la fermeture correcte du siège de la vanne.



Pour le fonctionnement manuel, une poignée verrouille mécaniquement la vanne en position ouverte ou fermée. Des poignées à deux ou quatre positions, des poignées de régulation sur 90° et des poignées multi-positions sont disponibles. Les vannes manuelles peuvent également être montées avec des boîtiers de détection pour la rétroaction sur la position de la vanne (ouverte/fermée).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Vanne	
Pression max. du produit :	1 000 kPa (10 bar)
Pression min. du produit :	Vide total
Plage de températures :	-10 °C à +140 °C (EPDM)
	En revanche, maxi 95 °C, en commandant la vanne (tous joints)

Actionneur	
Pression max. d'air :	600 kPa (6 bar)
Pression min. d'air, NF et NO :	400 kPa (4 bars)
Plage de températures :	-25 °C à +90 °C
Consommation d'air (litres d'air libre) - ø85 mm :	0,24 x p (bar)
Consommation d'air (litres d'air libre) - ø133 mm :	0,95 x p (bar)
Poids :	- ø85 mm : 3 kg - ø133 mm : 12 kg

ATEX	
Classification	II 2 G D*

*Cet équipement est en dehors du champ de la directive 2014/34/UE et ne doit pas porter un marquage CE distinct conformément à la directive, car l'équipement n'a pas de source d'allumage propre

DONNÉES PHYSIQUES

Corps de vanne	
Parties en acier inoxydable entrant en contact avec le produit :	1.4307 (304L) ou 1.4404 (316L)
Disque :	1.4301 (304) ou 1.4404 (316L)
Autres pièces en acier :	1.4301 (304)
Qualité de l'élastomère :	Q, EPDM, FPM, HNBR ¹⁾ ou PFA ¹⁾
Douilles pour disque de vanne :	PVDF
Finition :	Semi-brillante
Finition de la surface intérieure :	≤ Ra 0,8 µm

1) LKB-F (DIN) avec HNBR et LKB-F (DIN & ISO) avec PFA sont fournis avec bride d'étanchéité EPDM.

Actionneur	
Corps d'actionneur :	1.4307 (304L)
Piston :	Alliage léger (pour ø85 mm : bronze). Version air/air
Joints :	NBR

Options

- A. Nez mâles ou manchons clamp suivant le standard requis.
- B. ThinkTop® pour commande et détection.*
- C. Boîtier de détection avec micro-interrupteurs.*
- D. Boîtier de détection avec détecteurs de proximité inductifs.*
- E. Boîtier de détection avec détecteurs de proximité à effet Hall.*
- F. Boîtier de détection antidéflagrant avec détecteurs de proximité inductifs.*
- G. Équerre pour actionneur. (Également pour vannes à boisseau sphérique).
- H. Poignée avec deux ou quatre positions (standard sur DN125 et DN150).
- I. Poignée pour détection de position électrique.
- J. Poignée avec nombre illimité de positions intermédiaires (sauf pour DN125 et DN150).
- K. Poignée multi-positions**.
- L. Poignée multi positions verrouillable. Possibilité de monter un cadenas comme illustré dans la figure 3.

Remarque ! Cadenas non fourni.

- M. Capuchon spécial pour poignée tournée en position perpendiculaire.
- N. Outils d'entretien pour l'actionneur.
- O. Outil d'entretien pour les disques de vanne DN25-38 mm (DN25 - DN40).

* Pour plus d'informations, reportez-vous au Catalogue produits, chapitre « Commande et détection ».

** Comme le montre la figure ci-contre, un cadenas peut être monté sur la poignée multi-positions verrouillable.

Remarque ! Cadenas non fourni.

Remarque ! Pour plus de détails, voir également le document ESE02446.

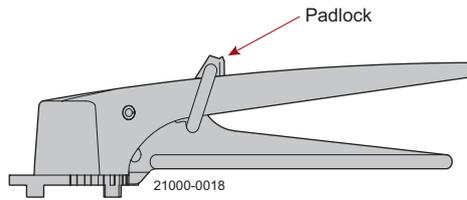


Fig. 1. Poignée multi-positions verrouillable avec cadenas.

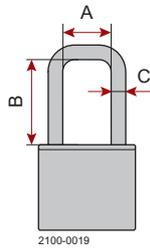


Fig. 2. Dimensions - cadenas.

- A Mini. 20 mm
- B Mini. 35 mm
- C. $\varnothing 6$ mm

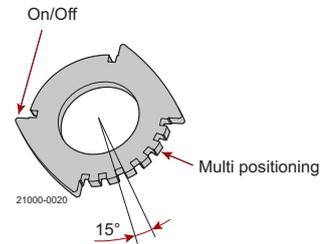
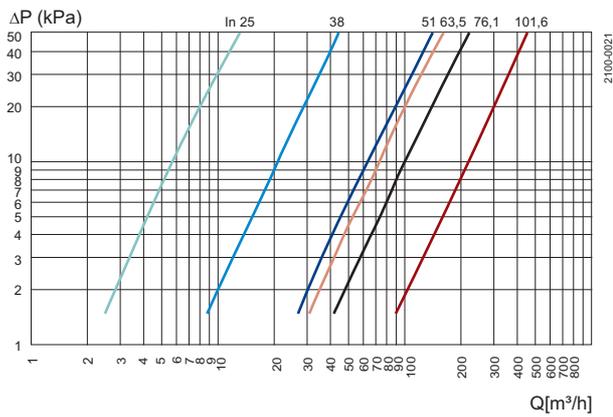
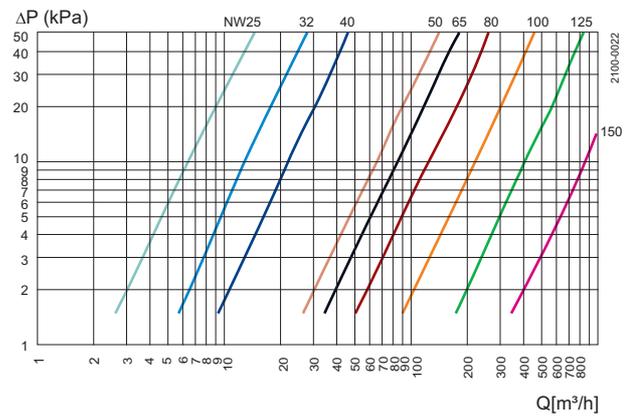


Fig. 3. Capuchon de positionnement.

Courbes capacité/chute de pression



LKB et LKB-F entièrement ouvertes



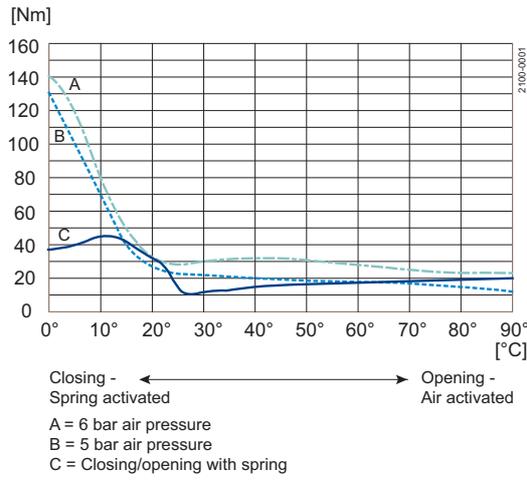
LKB-2 et LKB-F entièrement ouvertes

Remarque !

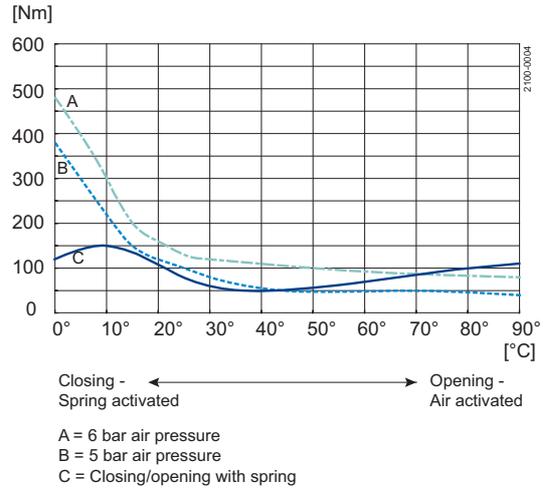
Ce qui suit est applicable aux courbes :
 Fluide : Eau (20 °C)(68 °F).
 Mesure : conformément à VDI 2173.

Courbes de couple - actionneur

LKLA \varnothing 85 mm :
NF



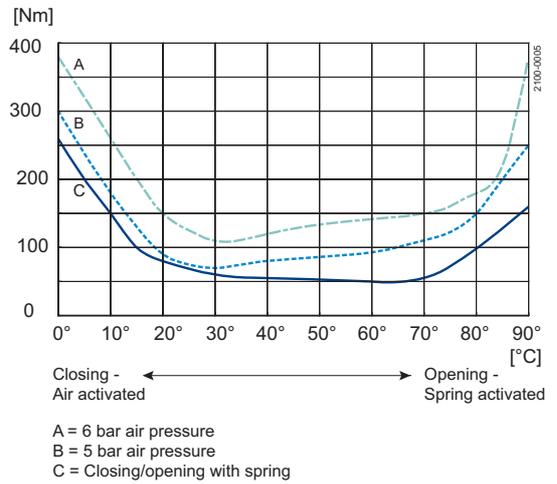
LKLA \varnothing 133 mm :
NF



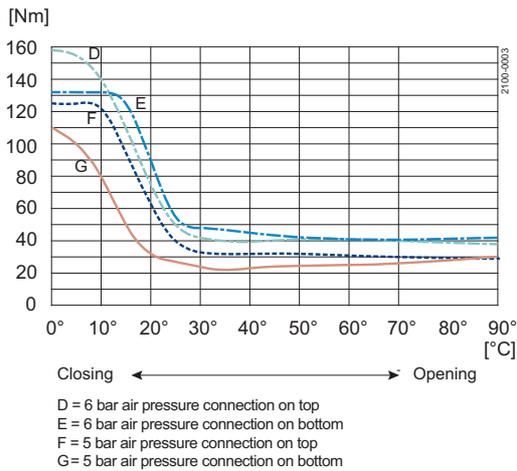
NO



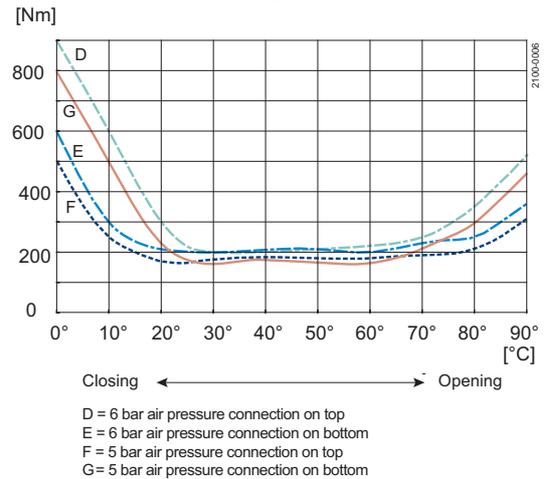
NO



A/A



A/A



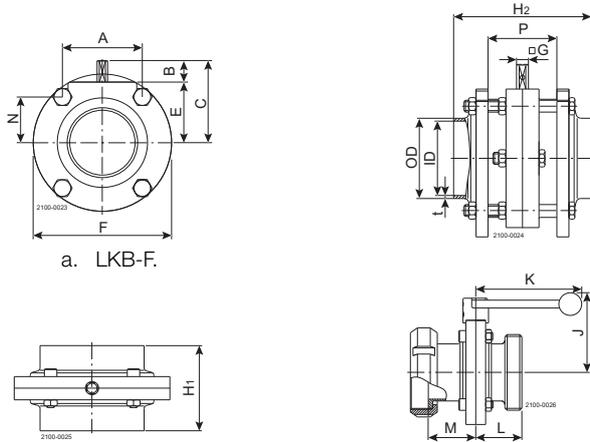
Alfa Laval recommande la taille d'actionneur \varnothing 133 pour $\geq 101,6/DN100$

Valeurs du couple (pour faire pivoter le disque de la vanne dans une bague d'étanchéité sèche)

Taille	Max. Nm
25 mm/DN25	15
DN32	15
38 mm/DN40	15
51 mm/DN50	20
63,5 mm/DN65	25
76 mm/DN80	30
101,6 mm/DN100	35
DN125	50
DN150	120

Dimensions (mm) - Vanne

Fig. 1. Dimensions - Vanne.



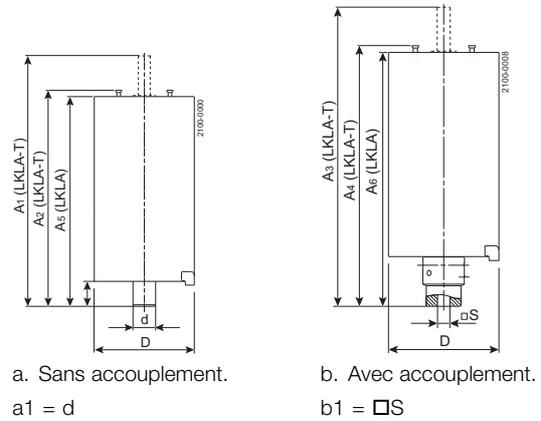
a. LKB-F.

b. LKB avec extrémités soudées.

Remarque ! Les LKB de tailles DN 125 et 150 sont à six vis.

c. LKB avec nez mâle / écrou et manchon.

Fig. 2. Dimensions - Actionneur



a. Sans accouplement.
a1 = d

b. Avec accouplement.
b1 = □S

Dimensions (mm) - Vanne

LKB, LKB-2, LKB-F :

Taille	25	38	51	63.5	76.1	101.6	DN								
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	25	32	40	50	65	80	100	125	150
A	42.0	42.0	61.0	61.0	79.5	106.0	42.0	42.0	42.0	61.0	61.0	79.0	106.0	106.0	98.0
B	15.5	16.7	16.6	17.5	16.6	16.0	14.7	15.9	16.7	16.6	17.5	16.0	16.0	18.0	18.0
C	49.0	49.0	58.5	69.5	73.5	93.0	48.0	49.0	54.0	63.0	75.0	79.0	93.0	115.0	122.0
DE	25.6	38.6	51.6	64.1	76.6	102.2	30.0	36.0	42.0	54.0	70.0	85.0	104.0	129.0	154.0
DI	22.5	35.5	48.5	60.5	72.0	97.6	26.0	32.0	38.0	50.0	66.0	81.0	100.0	125.0	150.0
t	1.55	1.55	1.55	1.8	2.3	2.3	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
E	32.5	32.5	42.0	52.0	57.0	77.0	33.3	33.3	37.7	46.6	57.3	63.0	77.0	96.7	104.0
F	78.0	78.0	99.0	117.0	132.0	169.0	79.0	79.0	86.5	105.7	125.0	143.0	169.0	199.0	216.0
G	8.0	8.0	8.0	8.0	10.0	12.0	8.0	8.0	8.0	8.0	10.0	10.0	12.0	14.0	15.0
H ₁	47.0	47.0	52.0	54.0	62.0	80.0	47.0	47.0	47.0	52.0	62.0	64.0	80.0	110.0	80.0
H ₂	83.0	83.0	92.0	92.0	114.0	132.0	83.0	83.0	83.0	92.0	114.0	116.0	132.0	136.0	152.0
J	82.0	82.0	92.0	102.0	107.0	127.0	74.0	74.0	78.0	88.0	98.0	104.0	118.0	150.0	161.0
K	120.0	120.0	120.0	120.0	162.0	162.0	120.0	120.0	120.0	120.0	162.0	162.0	162.0	223.0	338.0
L IDF/ISO	45.0	45.0	47.5	48.5	52.5	61.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M IDF/ISO	55.5	55.5	58.0	59.0	63.0	81.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L DS	42.0	43.5	46.0	51.0	55.0	64.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M DS	54.5	54.5	57.0	59.0	63.0	72.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L SMS	38.5	43.5	46.0	51.0	55.0	75.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M SMS	51.0	52.5	55.0	56.0	61.0	72.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L BS	45.7	45.7	48.2	49.2	53.2	67.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M BS	50.5	50.5	53.0	54.0	58.0	71.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L DIN	45.5	45.5	48.0	52.0	61.0	70.0	40.0	40.0	37.0	37.0	43.0	48.0	51.0	55.0	115.0
M DIN	61.5	61.5	66.0	67.0	71.0	83.0	45.5	48.5	49.5	54.0	63.0	69.0	84.0	89.0	77.0
L Clamp	45.0	45.0	47.5	48.5	52.5	61.5	45.0	45.0	45.0	47.5	59.0	60.0	68.0	83.0	68.0
N	26.5	26.5	30.5	40.5	43.5	53.0	27.3	27.3	31.7	35.1	45.8	49.5	53.0	72.7	85.0
P	42.0	42.0	46.0	46.0	58.0	58.0	42.0	42.0	42.0	46.0	58.0	58.0	58.0	62.0	78.0
Poids LKB-F (kg)	1.6	1.3	2.1	2.9	5.0	7.9	1.6	1.6	1.7	2.6	4.7	5.8	7.9	11.7	12.3
Poids LKB/LKB-2 (kg)	1.2	1.0	1.5	2.1	3.0	4.7	1.2	1.1	1.3	1.8	3.0	3.5	5.1	7.5	9.0

REMARQUE ! Les poids concernent les vannes à embouts à souder avec leurs poignées.

Dimensions (mm) - Actionneurs

LKLA et LKLA-T :

Vanne taille	25-63,5 DN25-50	76.1 DN65-80	101.6 DN100	101.6 DN100	DN125	DN125	DN150	DN150
A ₁	217.1	217.1	217.1	337	217.1	337	217.1	337
A ₂	173.5	173.5	173.5	290	173.5	290	173.5	290
A ₃	236.1	234.1	234.1	363.5	237.1	363.5	237.1	363.5
A ₄	192.5	190.5	190.5	316.5	193.5	316.5	193.5	316.5
A ₅	165.5	165.5	165.5	282	165.5	282	165.5	282
A ₆	184.5	182.5	182.5	308.5	185.5	308.5	185.5	308.5
D	85	85	85	133	85	133	85	133
d	17	17	17	30	20	30	20	30
l	16.5	16.5	16.5	34	16.5	34	16.5	34
S	8	10	12	12	14	14	15	15

Principe de

fonctionne-

ment NF,NO,A/A NF,NO,A/A NF,NO,A/A NF,NO,A/A A/A NF,NO,A/A A/A NF,NO,A/A

Raccords

Air comprimé

R1/8" (BSP), filetage intérieur.

Les informations contenues dans le présent document sont justes au moment de l'impression et peuvent être modifiées sans préavis.

Comment contacter Alfa Laval

Nos coordonnées sont mises à jour sur notre site internet
www.alfalaval.com.